



PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Re application of

Docket No: Q77632

Koji SAKIYAMA, et al.

Appln. No.: 10/670,524

Group Art Unit: 2833

Confirmation No.: 6499

Examiner: Unknown

Filed: September 26, 2003

For: CONNECTING STRUCTURE FOR ACCESSORY DEVICE AND CABLE,
WATERPROOFING STRUCTURE FOR ACCESSORY DEVICE, AND MOUNTING
STRUCTURE FOR ACCESSORY DEVICE.

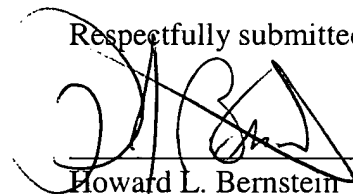
SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENTS

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Submitted herewith are certified copies of the priority documents on which claims to
priority was made under 35 U.S.C. § 119. The Examiner is respectfully requested to
acknowledge receipt of said priority documents.

Respectfully submitted,


Howard L. Bernstein
Registration No. 25,665

SUGHRUE MION, PLLC
Telephone: (202) 293-7060
Facsimile: (202) 293-7860

WASHINGTON OFFICE

23373

CUSTOMER NUMBER

Enclosures: JAPAN 2002-287407
JAPAN 2002-287408

Date: January 29, 2003

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

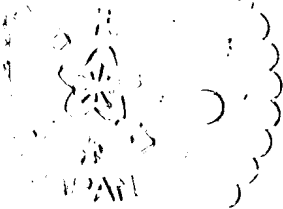
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 9 月 3 0 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 2 8 7 4 0 8
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 2 - 2 8 7 4 0 8]

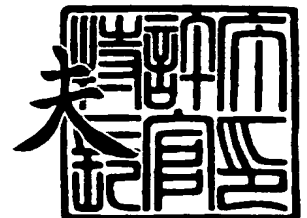
出 願 人 株式会社フジクラ
Applicant(s):



2 0 0 3 年 1 0 月 1 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康



【書類名】 特許願

【整理番号】 20020775

【提出日】 平成14年 9月30日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B60R 16/02

【発明の名称】 補機の取付構造

【請求項の数】 3

【発明者】

 【住所又は居所】 千葉県佐倉市六崎 1 4 4 0 番地 株式会社フジクラ佐倉事業所内

 【氏名】 ▲崎▼山 興治

【発明者】

 【住所又は居所】 千葉県佐倉市六崎 1 4 4 0 番地 株式会社フジクラ佐倉事業所内

 【氏名】 井出 剛久

【特許出願人】

 【識別番号】 000005186

 【氏名又は名称】 株式会社フジクラ

【代理人】

 【識別番号】 100092820

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 伊丹 勝

 【電話番号】 03-5216-2501

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 026893

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9704484

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 補機の取付構造

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の補機が絶縁材料に覆われて平面状に並設されたケーブルに直結された補機の被取付部材への取付構造であって、

前記被取付部材は、前記補機を取り付けるための取付穴を備え、

前記補機は、

電子部品を実装し所定の配線パターンが形成された基板、及びこの基板の前記配線パターンと接続されると共に前記ケーブルの各導体のうち、少なくとも一の導体と接続される接続端子を備え、先端が前記取付穴に嵌合可能な本体部と、

この本体部の先端に装着されて外周部が前記被取付部材の取付穴に嵌合するリテーナと、

前記本体部の前記接続端子と前記ケーブルの導体との接続部を封止するモールド部と

を備え、

前記被取付部材の取付穴に前記補機の本体部取付側と反対側から前記リテーナが取り付けられ、取り付けられた前記リテーナに前記補機の本体部取付側から前記補機の本体部が取り付けられて前記補機が前記被取付部材に取付固定されている

ことを特徴とする補機の取付構造。

【請求項 2】 前記リテーナは、前記取付穴の前記補機の本体部取付側と反対側の開口周縁部に係合する鏝部と、前記取付穴の前記補機の本体部取付側の開口周縁部に係合する突起部と、前記本体部に係合する係合突起とを備えてなることを特徴とする請求項 1 記載の取付構造。

【請求項 3】 前記リテーナは、前記取付穴の前記補機の本体部取付側と反対側の開口周縁部に係合する鏝部と、前記本体部に係合する係合突起とを備え、

前記リテーナの鏝部とこのリテーナに取り付けられた前記本体部の端部とで前記被取付部材の取付穴の両開口周縁部を挟み込んだ状態で前記補機が前記被取付部材に取付固定されていることを特徴とする請求項 1 記載の取付構造。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

この発明は、自動車等に搭載されるセンサなどの電装部品からなる補機に関し、特に補機が取り付けられる被取付部材への補機の配置スペースを小さくすることができる補機の取付構造に関する。

【0002】**【従来の技術】**

図7に示すように、従来より、自動車等に搭載されるセンサなどの補機100は、内部に図示しないセンサ基板などを収容した本体部101のコネクタ嵌合部102に、ハーネスのケーブル112と接続された接続端子を収容したコネクタ111を取り付けることにより電氣的接続がなされている。このような補機100には、その配設場所によっては高い防水性が求められるため、シリコングリース等の封止材が本体部101に注入され、その注入部分をカバー107等で覆うことにより完全な防水処理が施されている。また、コネクタ111とコネクタ嵌合部102との接続部分にもシール材等により防水処理がなされている。そして、通常、このような構造の補機100は、例えばパネル等の被取付部材120に取付クリップなどの取付固定部材121を用いて取付固定されている（例えば、特許文献1参照。）。

【0003】**【特許文献1】**

特開平5-346461号公報（第2-3頁、第1-4図）

【0004】

しかしながら、上記構造の補機100では、本体部101とケーブル112との接続で、コネクタ111が必要となるため、図7中矢印h1方向に十分な接続スペースを確保する必要があると共にこの接続スペースと同程度の補機100の配置スペースを確保する必要がある。また、被取付部材120に取付固定部材121を介して取付固定しているため、図7中矢印h2方向に取付固定部材121の本体部101への挿抜スペースが必要となる。このため、全体的に補機100

配置スペースが大きくなってしまう。

【0005】

この発明は、このような事情を考慮してなされたもので、補機が取り付けられる被取付部材への補機の配置スペースを小さくすることができる補機の取付構造を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

この発明に係る補機の取付構造は、複数の補機が絶縁材料に覆われて平面状に並設されたケーブルに直結された補機の被取付部材への取付構造であって、前記被取付部材は、前記補機を取り付けるための取付穴を備え、前記補機は、電子部品を実装し所定の配線パターンが形成された基板、及びこの基板の前記配線パターンと接続されると共に前記ケーブルの各導体のうち、少なくとも一の導体と接続される接続端子を備え、先端が前記取付穴に嵌合可能な本体部と、この本体部の先端に装着されて外周部が前記被取付部材の取付穴に嵌合するリテーナと、前記本体部の前記接続端子と前記ケーブルの導体との接続部を封止するモールド部とを備え、前記被取付部材の取付穴に前記補機の本体部取付側と反対側から前記リテーナが取り付けられ、取り付けられた前記リテーナに前記補機の本体部取付側から前記補機の本体部が取り付けられて前記補機が前記被取付部材に取付固定されていることを特徴とする。

【0007】

この発明によれば、補機が、被取付部材に形成された取付穴に補機の本体部取付側と反対側から取り付けられたリテーナに、本体部取付側から本体部が取り付けられることにより被取付部材に取付固定されるため、被取付部材の補機の本体部取付側に従来の取付クリップのような取付固定部材の挿抜スペースを設ける必要がなくなり、全体的に補機の配置スペースを小さくすることが可能となる。

【0008】

なお、リテーナは、取付穴の補機の本体部取付側と反対側の開口周縁部に係合する鍔部と、取付穴の補機の本体部取付側の開口周縁部に係合する突起部と、本体部に係合する係合突起とを備えてなることが好ましい。

【0009】

また、リテーナは、取付穴の補機の本体部取付側と反対側の開口周縁部に係合する鍔部と、本体部に係合する係合突起とを備えてなることが好ましく、補機はリテーナの鍔部とこのリテーナに取り付けられた本体部の端部とで被取付部材の取付穴の両開口周縁部を挟み込んだ状態で被取付部材に取付固定されていることが好ましい。

【0010】**【発明の実施の形態】**

以下、添付の図面を参照して、この発明の好ましい実施の形態を説明する。

図1は、この発明の一実施形態に係る補機の取付構造が適用される補機の一部省略分解斜視図、図2は、この補機に接続されるケーブルの一部断面斜視図、図3は、この発明の一実施形態に係る補機の取付構造を説明するための分解斜視図、図4は、図3のA-A'断面図、図5は、図3のB-B'断面図である。

【0011】

図1に示すように、補機としてのセンサ1は、例えば樹脂成型部材からなる本体部11と、この本体部11の内部に収容される基板12と、この基板12に実装されたセンサ部13と、この基板12に接続された接続端子14と、本体部11の先端側に装着されるリテーナ20と、本体部11の基端側に形成される後述するモールド部（図示せず）とを備えて構成されている。本体部11は、先端側にリテーナ20が嵌合するリテーナ嵌合部15と、基端側に基板12と接続端子14との基端側接続部16及びこの基端側接続部16と接続端子14を介して反対側に位置するケーブル2の導体4と接続端子14との端子側接続部17を露出状態にする露出接続部18とを備えている。また、本体部11の一部には、リテーナ嵌合部15にリテーナ20が完全嵌合された際に、リテーナ20に形成された係合突起21と係合してリテーナ20を本体部11に係止固定するための係合片19が形成されている（なお、これら係合突起21及び係合片19でリテーナ係合機構を構成する）。

【0012】

一方、リテーナ20は、本体部11のリテーナ嵌合部15が嵌合する嵌合穴2

2と、後述する被取付部材としてのパネルに形成された取付穴の本体部11取付側と反対側の開口周縁部に係合する鍔部23と、取付穴の本体部11取付側の開口周縁部に係合してリテーナ20をパネルに取付固定するための係合爪24とを備えて構成されている。

【0013】

ケーブル2は、図2に示すように、例えばCu又はAlからなる丸型導体の単線や撚り線等の線材からなる導体4a, 4b, 4c, 4d, 4eを、ポリエチレンテレフタレート(PET)、ポリエチレンナフタレート(PEN)、ポリイミド(PI)及びポリオレフィン(PO)等の絶縁樹脂からなる絶縁被覆5で覆い、各絶縁被覆5間がそれぞれ互いに絶縁被覆5と同じく絶縁樹脂からなるブリッジ部5aにより結合されたフラットケーブル構造からなる。なお、ケーブル2は、例えば平角導体からなる導体4がラミネート又は押出しによって平面的に形成された絶縁被覆5により覆われた構造からなるいわゆるフレキシブルフラットケーブルであっても良いし、複数の導体4をハーネス状に束ねたいわゆるワイヤハーネスであっても良い。

【0014】

センサ1の本体部11には、ケーブル2が、一方のケーブル端末部2a(図5参照)が本体部11の基端側方向に向き、ケーブル端末部2aの近傍部分の導体4(ここでは、4a, 4c, 4e)が接続端子14の基端部の圧接部14aに対し各導体4a~4eの軸方向と直交する方向に接続されることにより、端子側接続部17で接続されている。そして、ケーブル2は、図4に示すように、このように本体部11に接続された状態で、本体部11の側部に沿って所定範囲にわたって本体部11の基端側から先端側まで配索されると共に、接続端子14の圧接部14aへの接続方向に各導体4a~4eの軸方向が沿うように曲げられた状態で配索されることによりセンサ1に接続されている。なお、接続端子14は、その圧接部14aの先端が二股に分岐されその分岐部分で導体4を挟み込んで圧接する圧接端子である。

【0015】

端子側接続部17と接続端子14を介して反対側に位置する基板側接続部16

では、接続端子 14 の先端部 14b (図 4 参照) が基板 12 を貫通したうえで、例えば半田等により基板 12 の回路部 (図示せず) と接続されている。

【0016】

これら基板側接続部 16 及び端子側接続部 17 から構成される本体部 11 の露出接続部 18 は、基板 12 と接続端子 14 との接続部分及び導体 4 と接続端子 14 との接続部分を露出した状態としている。この露出接続部 18 には、防水処理が施されていないため、センサ 1 の配設場所によっては不適合となる場合がある。そこで、本体部 11 の基端側には、露出接続部 18 を本体部 11 と一体的に包含して基板側接続部 16 及び端子側接続部 17 を封止するモールド部 9 (9a, 9b) (図 3 参照) が形成されている。

【0017】

このモールド部 9 (9a, 9b) は、ホットメルト樹脂等からなるモールド樹脂を充填した後に固めて形成されたもので、本体部 11 の露出接続部 18 の形状に合わせて一体的に形成されている。このように、モールド部 9a, 9b が本体部 11 に形成されることにより、基板側接続部 16 と端子側接続部 17 とから構成される露出接続部 18 に防水処理を施すことができると共に、端子側接続部 17 におけるケーブル 2 の導体 4 と接続端子 14 の圧接部 14a との接続状態を強固に保持することができる。

【0018】

このように構成されたセンサ 1 は、具体的には図 3～図 5 に示すような状態で取り付けられる。まず、リテーナ 20 が、係合爪 24 が取付穴 96 を通るように、パネル 97 の本体部 11 取付側と反対側からパネル 97 に取り付けられる。この時点でリテーナ 20 は、鍔部 23 と係合爪 24 とが取付穴 96 の両開口周縁部を挟み込むため、パネル 97 に係止固定される。次に、本体部 11 のリテーナ嵌合部 15 をリテーナ 20 の嵌合穴 22 に嵌合することで、リテーナ 20 の係合突起 21 と本体部 11 の係合片 19 とが係合し、本体部 11 がリテーナ 20 に係止固定される。こうしてセンサ 1 がパネル 97 に取付固定される。このような構造により、センサ 1 をパネル 97 に確實且つ簡単に取付固定することが可能となる。

【0019】

なお、パネル 97 へのセンサ 1 の取付方式として、リテーナ 20 を鍔部 23 と係合爪 24 とで取付穴 96 に係止固定する他に、図 6 に示すように、リテーナ 20 の鍔部 23 と本体部 11 に形成された端部 11a とでパネル 97 の取付穴 96 の両開口周縁部を挟み込んで取付固定するようにしても良い。

【0020】

また、センサ 1 の本体部 11 の端子側接続部 17 に、ケーブル 2 の端末部 2a の近傍部分の導体 4 ではなくケーブル 2 の中間部分の導体 4 が接続されていても良い。

【0021】**【発明の効果】**

以上述べたように、この発明によれば、補機が、被取付部材に形成された取付穴に補機の本体部取付側と反対側から取り付けられたリテーナに、本体部取付側から本体部が取り付けられることにより被取付部材に取付固定されるため、被取付部材の補機の本体部取付側に従来の取付クリップのような取付固定部材の挿抜スペースを設ける必要がなくなり、全体的に補機の配置スペースを小さくすることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 この発明の一実施形態に係る補機の取付構造が適用される補機の一部省略分解斜視図である。

【図 2】 同補機に接続されるケーブルの一部断面斜視図である。

【図 3】 この発明の一実施形態に係る補機の取付構造を説明するための分解斜視図である。

【図 4】 図 3 の A-A' 断面図である。

【図 5】 図 3 の B-B' 断面図である。

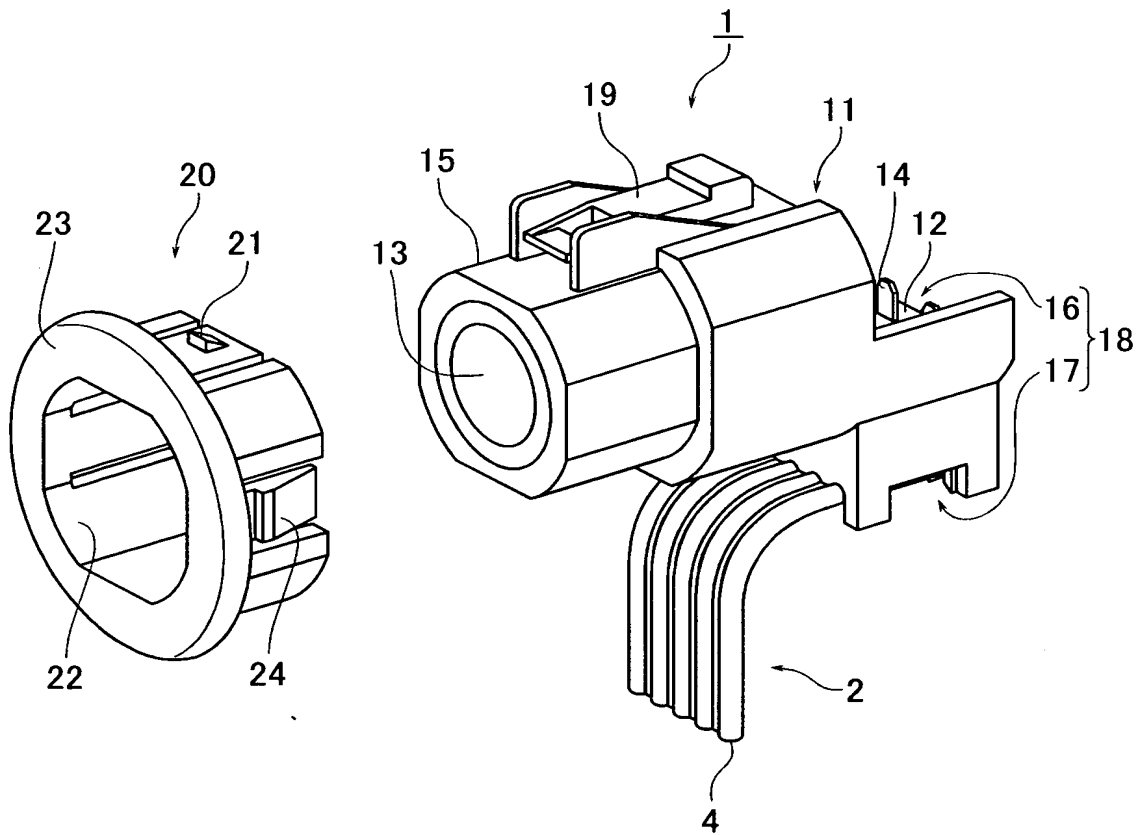
【図 6】 この発明の他の実施形態に係る補機の取付構造が適用される補機の断面図である。

【図 7】 従来の補機の取付構造を説明するための一部を断面で示す側面図である。

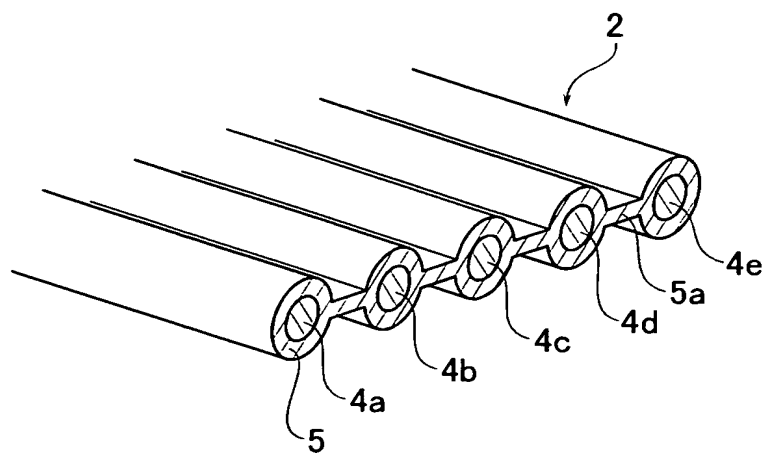
【符号の説明】 1…センサ、2…ケーブル、4…導体、5…絶縁被覆、9…モールド部、11…本体部、12…基板、13…センサ部、14…接続端子、15…リテーナ嵌合部、16…基板側接続部、17…端子側接続部、18…露出接続部、19…係合片、20…リテーナ、21…係合突起、22…嵌合穴、23…鍍部、24…係合爪。

【書類名】 図面

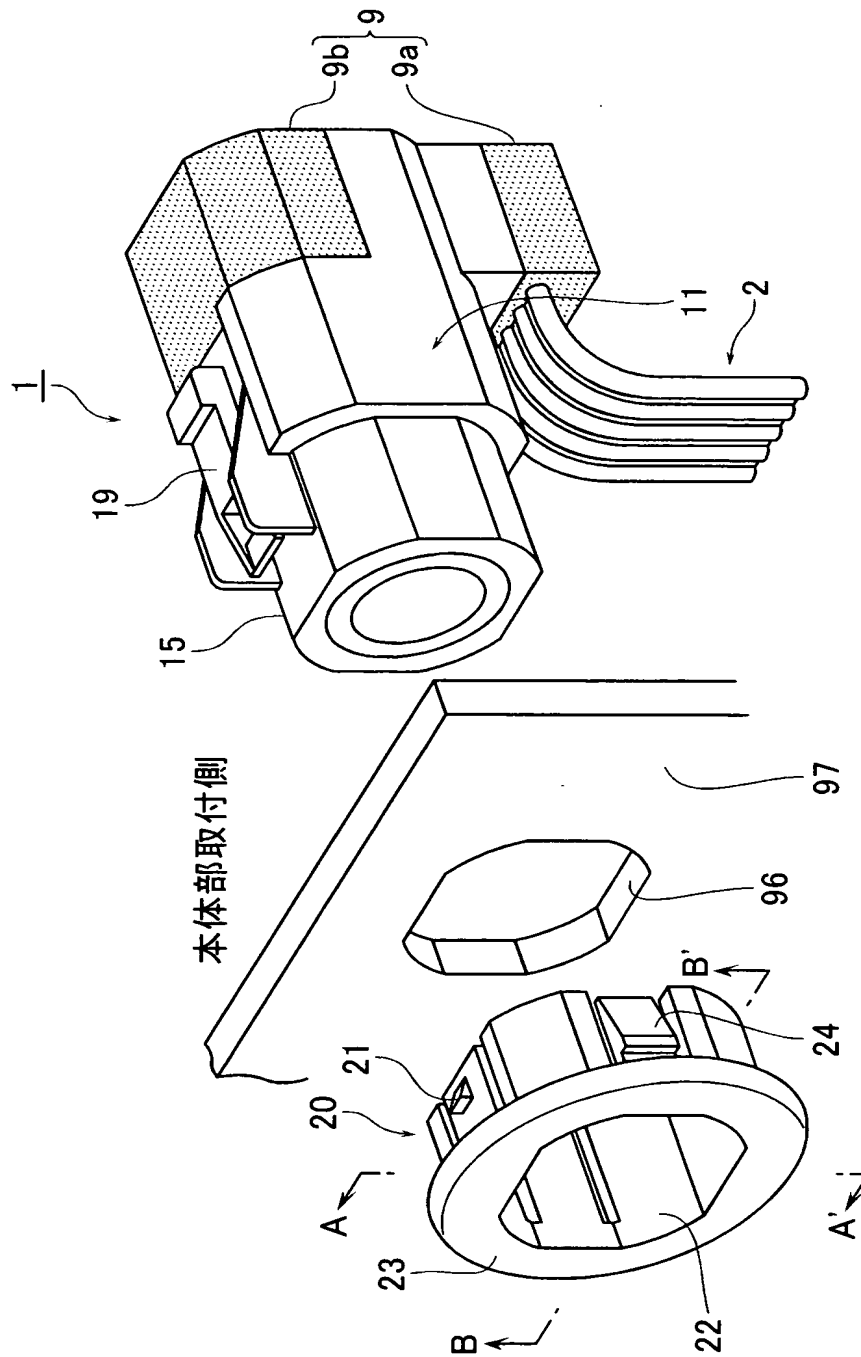
【図 1】



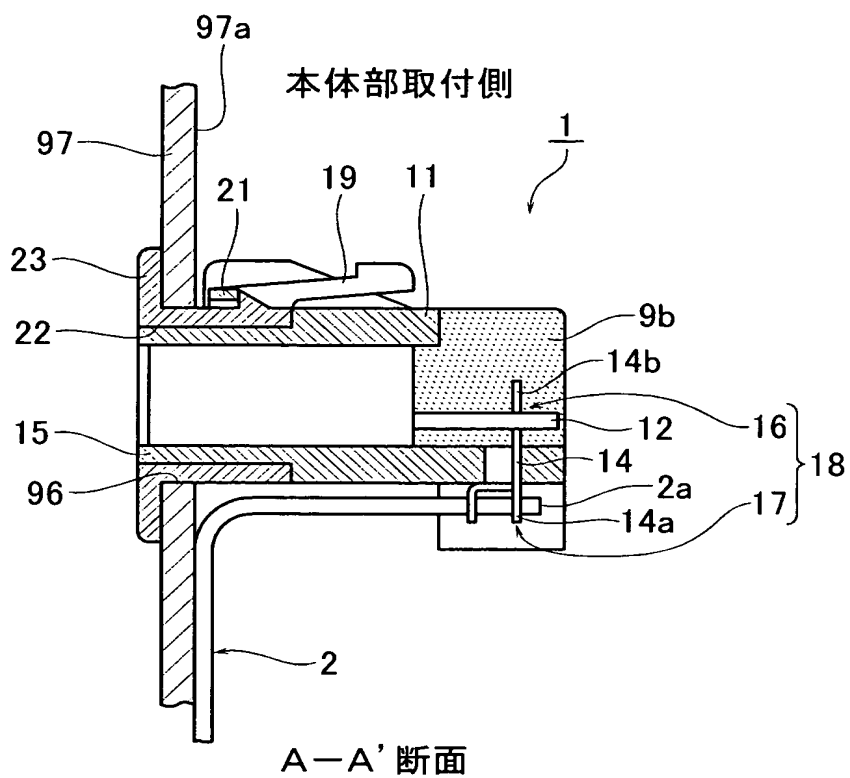
【図 2】



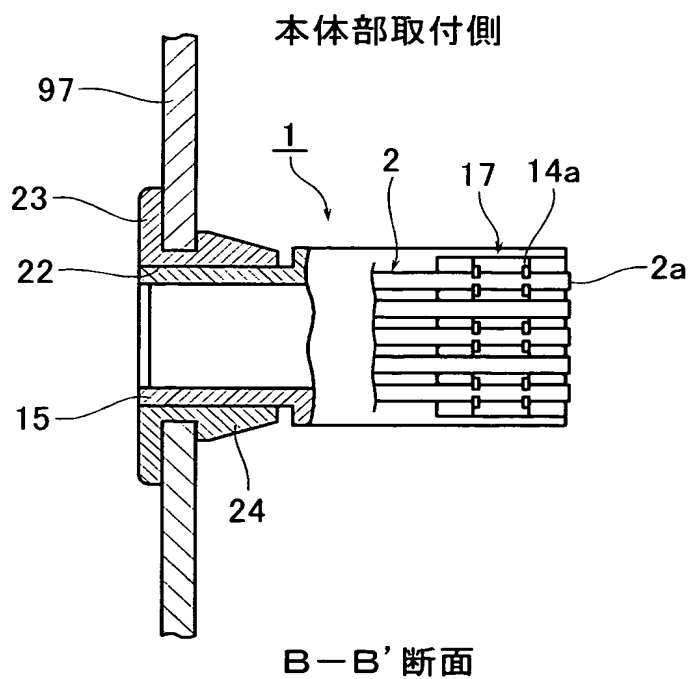
【図 3】



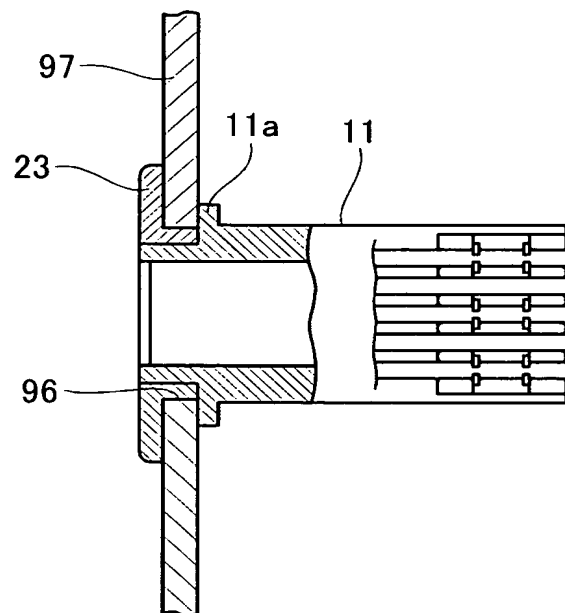
【図 4】



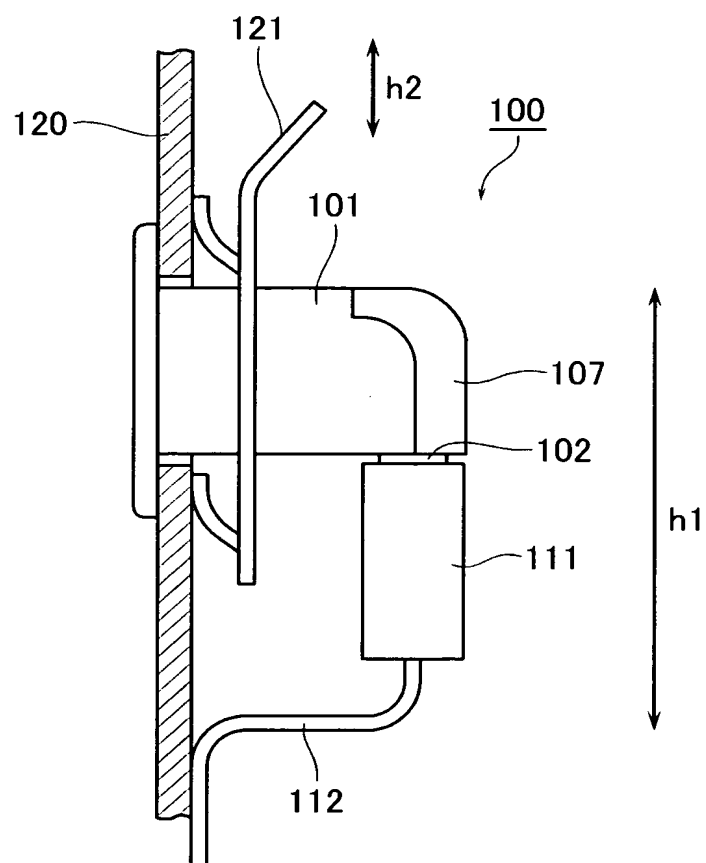
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 被取付部材への補機の配置スペースを小さくする。

【解決手段】 リテーナ 2 0 は、係合爪 2 4 が取付穴 9 6 を通るように、パネル 9 7 の本体部 1 1 取付側と反対側からパネル 9 7 に取り付けられる。リテーナ 2 0 は、鐸部 2 3 と係合爪 2 4 とが取付穴 9 6 の両開口周縁部を挟み込むため、パネル 9 7 に係止固定される。本体部 1 1 のリテーナ嵌合部 1 5 をリテーナ 2 0 の嵌合穴 2 2 に嵌合すると、リテーナ 2 0 の係合突起 2 1 と本体部 1 1 の係合片 1 9 とが係合し、本体部 1 1 がリテーナ 2 0 に係止固定される。これにより、センサ 1 がパネル 9 7 に取付固定される。

【選択図】 図 3

特願 2002-287408

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000005186]

1. 変更年月日 1990年 8月16日
 [変更理由] 新規登録
 住 所 東京都江東区木場1丁目5番1号
 氏 名 藤倉電線株式会社

2. 変更年月日 1992年10月 2日
 [変更理由] 名称変更
 住 所 東京都江東区木場1丁目5番1号
 氏 名 株式会社フジクラ